b- Acide faible $\rightarrow pH = \frac{1}{2}(pk_a - \log C)$

D'où $pk_a = 2pH + \log C = 4{,}8$

4°)

$$\left.\begin{array}{l} \text{a- } \tau_A = \dfrac{10^{-3,4}}{10^{-2}} = 10^{-1,4} \\ \tau_{A'} = \dfrac{10^{-3,9}}{10^{-3}} = 10^{-1,9} \end{array}\right\} \Rightarrow \tau_{A'} > \tau_A$$

$$\tau_B = \frac{10^{-2}}{10^{-2}} = 1 \text{ et } \tau_{B'} = \frac{10^{-3}}{10^{-3}} = 1 \Rightarrow \tau_B = \tau_{B'}$$

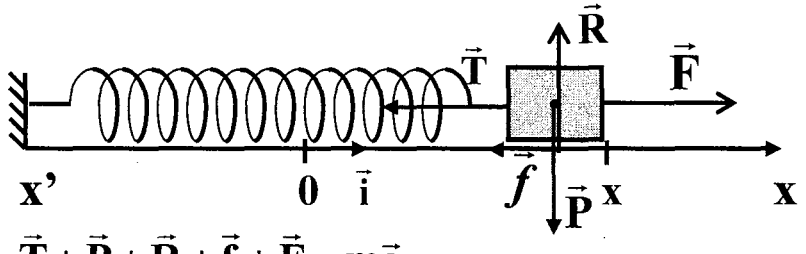
b- La dilution fait déplacer l'équilibre dans le sens direct

La dilution fait favoriser l'ionisation de l'acide faible

Physique :

Exercice N°1 :

1°) **Sens de déplacement**



$$\vec{T} + \vec{P} + \vec{R} + \vec{f} + \vec{F} = m\vec{a}$$

Projection de la RFD sur l'axe : $kx - hv + F = ma$

$$\Rightarrow m\frac{d^2x}{dt^2} + h\frac{dx}{dt} + kx = F$$

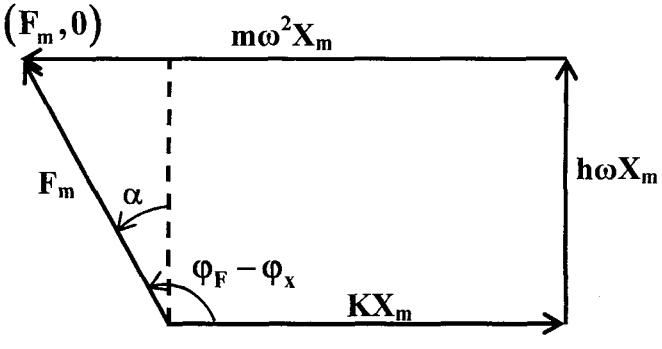
2°)

$kx \rightarrow (kX_m ; \varphi_x)$

$h\frac{dx}{dt} \rightarrow \left(k\omega X_m ; \varphi_x + \frac{\pi}{2}\right)$

$m\frac{d^2x}{dt^2} \rightarrow (m\omega^2 X_m ; \varphi_x + \pi)$

$F(t) \rightarrow (F_m, 0)$



3°)

$$F_m^2 = (M\omega^2 X_m - KX_m)^2 + (h\omega X_m)^2$$

$$= X_m^2\left[(M\omega^2 - k)^2 + (h\omega)^2\right]$$

$$\Rightarrow X_m = \frac{F_m}{\sqrt{h^2 4\pi^2 M^2 + (4\pi^2 M - K)^2}}$$

$$tg(\alpha) = \frac{K - M\omega^2}{h\omega}$$